Aus der gynäkologischen Klinik zu Bonn.

Sectio caesarea

bei

kyphotischem Becken.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der

hohen medizinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

eingereicht

im Februar 1894

von

Johannes Schulten

aus Coblenz.

BONN,

Druck von Ernst Heydorn.

Meinen teuren Eltern

in dankbarer Liebe gewidmet!

Der Verfasser.

Das Zurückweichen des Promontoriums und die grosse Conjugata des Beckeneingangs bei Kyphose war schon Herbiniaux und Jörg bekannt, aber erst Rokitansky brachte die hier bestehende Beckenform in einen causalen Zusammenhang zur Lage und zum Grade der Kyphose und schlug für dieselbe den Namen „kyphotisches Becken“ vor. Später war es Neugebauer sen., der zum ersten Male ausführlicher auf die geburtshülfliche Wichtigkeit des quer verengten kyphotischen Beckens hinwies, die Entstehung desselben jedoch insofern unrichtig darstellte, als er die Ursache der Veränderungen in einer Atrophie der Kreuzbeinflügel suchen zu müssen glaubte.

Erst Breisky stellte den innigen Zusammenhang zwischen Kyphose und Beckengestalt in einer für alle Zeiten mustergültigen Weise fest. In einer Arbeit, die im Jahre 1865 erschien, beschrieb er eine Anzahl trockner Becken und gab dabei eine Methode an, die auch von späteren Autoren für die Untersuchungen difformer Becken vielfach angewendet wurde. Er construierte nämlich, indem er von der Normalconjugata und der Basis des Kreuzbeins ausging, drei Figuren, welche ein Schema des Beckens in der horizontalen, der verticalen Median- und Frontalebene darstellen. Man gewinnt durch diese Methode nicht nur die Beziehungen der Maasse in einem bestimmten Fall, sondern es ist auch eine Vergleichung mit anderen möglich.

Gleichzeitig mit Breisky und unabhängig von ihm kam Mohr zu ähnlichen Resultaten und machte ausserdem noch auf die hochgradige Beweglichkeit der Beckengelenke, die sich bei diesen Anomalien vorzufinden pflegt, zum ersten Male aufmerksam. Die folgende Darlegung der Gestalt des kyphotischen Beckens und seiner Entstehung hält sich im Wesentlichen an die massgebende Arbeit von Breisky.

Die Wirkung einer Kyphose hängt in erster Linie ab von dem Sitze des Knickungswinkels. Es können bei einer Kyphose Veränderungen in der Gestalt und der Neigung des Beckens vollständig fehlen, oder nur in geringem Grade vorhanden sein, oder aber es können hochgradige Veränderungen der Beckenform und -neigung aus einer Kyphose resultieren. Sitzt die Kyphose sehr hoch, so wird die compensierende Lordose sich als eine Verstärkung der physiologischen lordotischen Krümmung der Wirbelsäule äussern, das Becken jedoch, vorausgesetzt, dass seine Knochen die normale Widerstandsfähigkeit besitzen, ausser einer stärkeren Neigung keine wesentlichen Veränderungen aufweisen. Ja selbst die Vermehrung der Beckenneigung kann ausbleiben, wenn die lordotische Compensation der Kyphose bereits über dem Becken vollendet ist. Sitzt aber die Kyphose tief, d. h., wie es meist der Fall ist, am Uebergange zwischen Brust- und Lendenwirbelsäule, in letzterer selbst oder gar im Uebergange der Lendenwirbelsäule in das Kreuzbein, so werden beträchtliche Difformationen des Beckens die Folge dieser Verkrümmung der Wirbelsäule sein müssen. Um dieselbe zu verstehen, muss man sich den in normaler Stellung aufrecht stehenden Rumpf, dessen Schwerpunkt entweder in oder hinter die Drehungsachse des Beckens fällt, und nun die Wirkung einer bei dieser aufrechten Haltung zustande kommenden

Einknickung der Wirbelsäule nach hinten vorstellen. Infolge dieser Einknickung muss der oberhalb des Gibbus liegende Teil des Rumpfes nach vorne abweichen, und dementsprechend wegen mangelnder Unterstützung des Schwerpunktes der ganze Körper vornüber fallen. Soll nun trotzdem der Körper in aufrechter Haltung balanciert werden, so muss, damit der Schwerpunkt neuerdings hinter oder in die Drehungsachse des Beckens zu liegen kommt, die Neigung des letzteren vermindert oder vollständig aufgehoben werden, d. h. der ganze Rumpf in jener Drehungsachse des Beckens nach hinten bewegt werden. Die erste Folge der Kyphose ist also eine verminderte oder aufgehobene Neigung des Beckens und eine zum Horizont mehr vertikale Stellung des Kreuzbeins. Dies ist umsomehr der Fall, als in den bisher beobachteten Fällen die Kyphose stets in der Kindheit und meistens in den ersten Lebensjahren aufgetreten war, also zu einer Zeit, wo der Druck der Rumpflast den oberen Teil des Kreuzbeins noch nicht in das kleine Becken hineingetrieben hatte. Die Rumpflast wirkt dabei durch den untern Schenkel der Kyphose, der von hinten und oben nach vorn und unten verläuft. Während also unter normalen Verhältnissen der obere Teil des Kreuzbeins durch den Druck der Rumpflast in das kleine Becken hineingedrängt wird, wird bei der Kyphose das Promontorium nach hinten d. h. aus dem kleinen Becken hinausgedrängt, wodurch dann gleichzeitig die Kreuzbeinspitze nach vorn gebracht wird.

Da sich hierbei jedoch der Knochen, besonders der jugendliche Knochen, nicht als eine vollkommen starre Masse verhält, so kommt nicht nur eine Drehung des Kreuzbeins um eine horizontale Achse, sondern zugleich eine Streckung desselben zustande. Es wird hierdurch die vordere Fläche des Kreuzbeins und der

dem unteren Schenkel der Kyphose angehörige Lendenwirbel verlängert, die hintere zusammengedrückt, so dass die Wirbel eine keilförmige, mit der Schneide nach hinten gerichtete Gestalt erhalten. Dadurch verliert das Kreuzbein seine von oben nach unten gerichtete Concavität im oberen Teile; derselbe kann sogar convex werden, sodass die vordere Fläche des Kreuzbeins unter Umständen, da die Concavität im unteren Teile erhalten bleibt, eine S-förmige Krümmung aufweisen kann. Da ferner der Zug nach hinten seitens der Lendenwirbelsäule in erster Linie die Wirbelkörper des Kreuzbeins trifft, so werden diese dem Zuge mehr Folge leisten als die durch die Hüftbeine zurückgehaltenen Flügel, die Körper werden also aus den Flügeln nach hinten und oben heraustreten, und es wird sich daraus der hohe Stand des Promontoriums, ferner die beträchtliche Verlängerung der Conjugata sowie die steil ansteigende Richtung der Flügel gegen ihre Körper ergeben. Ferner wird durch denselben Zug des Promontoriums nach hinten eine Vermehrung der Concavität des Kreuzbeins in der Querrichtung und eine Verschmälerung seiner Basis herbeigeführt werden.

Das Kreuzbein wird durch die Kyphose hinsichtlich seiner Lage und Gestalt so verändert, dass dadurch der Durchmesser des Beckenausgangs immer relativ, häufig auch absolut kleiner ist, als der des Beckeneingangs.

Das Nachhintentreten des oberen Kreuzbeinabschnitts muss aber auch auf die Lage und Gestalt der Hüftbeinknochen verändernd einwirken. Zunächst werden die Ligg. ileosacralia entspannt und dadurch die Winkel der S-förmigen Krümmung der Hüftkämme abgeflacht, dann werden die nach hinten tretenden oberen Kreuzbeinabschnitte die oberen Enden der Hüftbeine auseinandertreiben, die Entfernung der

Spinae posteriores superiores voneinander vermindern und die Darmbeinschaufeln flacher gegen den Horizont stellen. In demselben Masse aber, wie die oberen Teile der Darmbeine sich von der Mittellinie entfernen, werden die unteren Teile derselben mit den Sitzbeinen sich einander nähern und dadurch den Beckenausgang in der Querrichtung verengern.

In dem eben genannten Sinne wirkt aber auch die Verlegung des Schwerpunktes im kyphotischen Becken nach hinten von der Drehungsachse der Pfanne, denn durch dieselbe werden die Ligamenta ileofemoralia, welche dicht unter den Spinae anteriores superiores entspringend einen nach unten und aussen gerichteten Verlauf nehmen, stärker angespannt, so dass auch infolge dieser stärkeren Anspannung ein Nachaussentreten der oberen Teile des Hüftbeins, sowie ein Genähertwerden der unteren Teile desselben mit den Sitzbeinen sich einstellen muss. Durch diese Drehung der Seitenbeckenknochen erklärt sich aber weiterhin ausser der erwähnten Annäherung der Sitzbeine aneinander die Neigung der Acetabula nach abwärts, die Verengerung und Steilheit des Schambogens, das Klaffen des oberen Symphysenrandes und die Annäherung der Spinae posteriores superiores aneinander. Dem Zuge des Kreuzbeins nach hinten entspricht aber auch eine Dislocation der Synchondroses sacroiliacae nach hinten, ein gestreckterer Verlauf der Lineae innominatae an den Darmbeinen, sowie eine Verlängerung der über den Incisurae iliacae gelegenen Anteile der Darmbeine in der Richtung von vorne nach hinten.

Bemerkenswert ist fernerhin noch der Umstand, dass sich sehr häufig bei kyphotischen Becken eine abnorme Beweglichkeit der Synchondroses sacroiliacae nachweisen lässt. Beim Züricher Becken, an dem

Mohr vorwiegend seine Studien machte, sowie an zwei andern, von Phänomenoff und Korsch beschriebenen Becken war die Beweglichkeit in sehr hohem Grade vorhanden. Drehte man das Becken so um seine Querachse, dass das Promontorium nach hinten und die Kreuzbeinspitze sich nach vorne bewegte, so entfernten sich die Darmbeinkämme von einander, während die Tubera sich einander näherten; umgekehrt verringerte sich die quere Verengerung im Beckenausgang, wenn man das Promontorium ins Becken hineindrängte. Offenbar waren in diesen Fällen die Articulationes sacroiliacae durch die ausgiebige Drehbewegung des Kreuzbeins über die Norm mobilisiert worden. Auch an der Symphyse wurde eine stärkere Beweglichkeit aus demselben Grunde beobachtet.

Was die Veränderung der Räumlichkeiten des kleinen Beckens anlangt, so sind im Beckeneingang die schrägen Durchmesser etwas, die Distant. sacrocotyl. mehr, am meisten aber ist die Conjugata vergrössert, während der quere Durchmesser regelmässig etwas klein, sehr häufig sogar absolut kleiner ist als die Conjugata. In der Beckenhöhle werden die geraden Durchmesser etwas, die queren erheblich kürzer, und diese Verkürzung nimmt nach dem Beckenausgang hin beträchtlich zu, so dass allerdings der gerade Durchmesser des Beckenausgangs bei der ungewöhnlichen Grösse der Conjugata vera im Vergleich zum normalen Becken von gewöhnlicher Grösse oder doch nur in geringem Masse verkleinert ist, während die queren Durchmesser eine sehr beträchtliche Verkürzung darbieten.

Die eben geschilderten Veränderungen der Beckengestalt beziehen sich auf die am häufigsten vorkommenden Fälle von Kyphose zwischen Brust- und Lendenwirbelsäule. Je tiefer nun die Kyphose sitzt, umso-

auffallender müssen die Veränderungen sein, nur mit dem Unterschiede, dass bei Lumbosacralkyphose infolge von cariöser Zerstörung eines oder mehrerer Wirbelkörper durch Texturveränderungen am oberen Kreuzbeinteile Alterationen in der Gestalt des letzteren, wie Substanzverluste am obersten Kreuzwirbelkörper, Zerstörung des Promontoriums durch osteophytische Wucherungen am Kreuzbein und seiner Umgebung, zustande kommen müssen. Die letztgenannten Veränderungen werden natürlich am stärksten sein, wenn der Knickungswinkel in den oberen Kreuzwirbelkörpern selbst liegt, also bei Kyphosis sacralis. In diesen Fällen liegt der Knickungswinkel unterhalb des Promontoriums, und die Lendenwirbelsäule bildet den oberen Schenkel des kyphotischen Höckers. Da es sich hierbei nicht um einen seitens der Lendenwirbelsäule ausgeübten Zug, sondern lediglich nur um einen Druck handeln kann, so muss das Kreuzbein in diesem Falle durch Compression seiner Wirbelkörper verkürzt werden und durch Auseinanderweichen seiner Flügel verbreitert erscheinen.

Bei den tief sitzenden Kyphosen kann noch eine andere sehr wichtige Raumbeschränkung des Beckens zustande kommen. Die Kyphose kann nämlich dann durch eine starke in den untersten Lendenwirbeln sitzende Lordose so compensiert werden, dass das Becken in ganz ähnlicher Weise wie bei Spondylolisthesis von der Wirbelsäule überdacht und so der gerade Durchmesser des Beckeneingangs erheblich verengt wird. Fälle dieser Art, die Herrgott Spondylizema genannt hat, wurden mehrfach beobachtet, so von Olshausen, Gluge, Didier, Horwitz und Herrgott. Den hochgradigsten Fall von Kyphosis lumbosacralis beschrieb Fehling als Pelvis obtecta.

Die Trägerin dieses Beckens ging, wahrscheinlich

auf einen Stock gestützt, so sehr vornüber gebeugt, dass ihr Kopf fast in gleicher Höhe mit dem Becken stand. Die Wirbelsäule bildete mit der Ebene des Beckeneingangs einen Winkel von etwa 15°. Die stellvertretende Conjugata mass 3,8 cm. Diese enorme Einknickung war verursacht durch einen Schwund des 3., 4. und 5. Lenden- und des 1. und teilweise auch des 2. Kreuzwirbelkörpers, während dessen seitliche und hintere Fortsätze erhalten blieben. Zwischen den Bogen- und Dornfortsätzen der Lendenwirbel war eine feste und unbewegliche Knochenmasse eingeschaltet. Die Veränderungen des Beckens waren zum Teil solche, wie sie bei Kyphosis lumbosacralis vorgefunden zu werden pflegen. Zum Teil jedoch wichen sie erheblich von dem typischen Bilde ab. Die Darmbeine lagen breit, ihre Distanzen waren vergrössert, dafür convergierten die untern Hälften der beiden Darmbeine so, dass der Ausgang in querer Richtung verengt war. Das Kreuzbein war flach, nach hinten zwischen die Darmbeine hineingetrieben, so dass die Spinae posteriores weiter von einander entfernt lagen und nur wenig die hintere Kreuzbeinfläche überragten.

Die Conjugata des Eingangs war dementsprechend vergrössert. Hingegen war das Becken im Eingange in querer Richtung breiter, so dass trotz der verlängerten Conjugata die querovale Form erhalten blieb. Ferner nahmen nach dem Beckenausgang hin die geraden Durchmesser zu, so dass der gerade Durchmesser des Beckenausgangs absolut und relativ grösser war als die Conjugata. Dabei bestand eine leichte Assymetrie durch Abflachung der rechten Beckenseite. Trotz der fehlenden Anamnese muss angenommen werden, dass in früher Jugend durch einen entzündlichen Prozess (Arthrokace) die genannten Wirbelkörper

verloren gingen und dann in verhältnismässig kurzer Zeit die hochgradige Einknickung der Wirbelsäule mit hochgradiger Lordose der Lendenwirbel zustande gekommen sei. Da nun, wie erwähnt, der Kopf der betreffenden Person nicht viel höher stand als das Becken, so musste der Schwerpunkt trotz bestehender geringer Beckenneigung vor die Schenkelköpfe fallen; es wurde der Schwerpunkt also lediglich durch eine Stütze (Stock) getragen, und nur ein sehr geringer Anteil desselben auf das Kreuzbein übertragen, und auch dieser nicht, wie gewöhnlich, auf die obere Fläche, sondern da der 1. zum Teil auch der 2. Kreuzwirbel fehlte, auf einen Punkt des Kreuzbeins, der dem Drehungspunkte desselben sehr nahe lag. Eine Hebelwirkung auf das Kreuzbein, der zufolge der obere Teil nach hinten, der untere nach vorne getreten wäre, konnte also nicht zustande kommen, sondern das Kreuzbein wurde in der Richtung der Lendenwirbel, also nach hinten geschoben und zwar bei dem Umstande, dass das Hypomochlion selbst den Angriffspunkt der treibenden Kraft bildete, ohne Drehung um seine Querachse. So erklärt sich das Nachrückwärtstreten des Kreuzbeins und die Verlängerung der Conjugata sowohl des Eingangs wie des Ausgangs. Das Breitliegen der Darmbeinschaufeln und die Drehung der Seitenbeckenknochen um eine sagittale Achse wird durch den Druck der Eingeweide, die in der hochgradig verengten Bauchhöhle kaum Platz fanden, einerseits, durch den Zug der Glutaei maximi bei dem Bestreben, die Beckenneigung zu verkleinern, und durch den Zug der Ligamenta ileofemoralia andererseits verständlich.

Weitere interessante Abweichungen von dem Typus des lumbosacralkyphotischen Beckens teilen J. Veit, sowie Hueter und Freund mit. In dem Falle von

J. Veit handelte es sich um eine Complication mit Hufeisenniere, wobei die Gegend des Promontoriums, über welcher die zusammengewachsenen Nieren lagen, stark nach hinten gewichen war. Der Fall, den Hueter und Freund beobachteten, betraf ein lumbosacralkyphotisches Becken, das mit Verlagerung der linken Niere compliciert war. Hueter betrachtete die Wirbelsäulenverkrümmung als ätiologisches Moment für die Dislocation der Niere. Freund, der einige Jahre später Gelegenheit hatte, das Skelet derselben Person zu untersuchen, sprach die Ansicht aus, dass die Dislocation der Niere die Ursache der Lumbosacralkyphose gewesen sein müsse. Er stützte seine Ansicht durch die Beschreibung eines Falles von Hufeisenniere mit Lumbosacralkyphose, die er bei einem Fötus aus der 32. Schwangerschaftswoche beobachtet hatte.

Ueberhaupt betont Freund gegenüber der im Vorhergehenden geschilderten Entwickelung des kyphotischen Beckens als einer secundären Veränderung infolge primärer Verkrümmung der Wirbelsäule, welche von Breisky aufgedeckt, den Namen der spinogenen Entstehung der Beckendifformität verdient, den pelykogenen Ursprung der Wirbelsäulendifformität, indem er als das Primäre ein Stehenbleiben des Beckens auf infantiler Entwickelungsstufe, die Kyphose aber als das Secundäre ansieht. Bekanntlich ist der Winkel, den die Conjugata des infantilen Beckens mit der Lendenwirbelsäule bildet, wegen fehlender Lordose der letzteren, ein weit kleinerer als am Becken der Erwachsenen. Bleibt nun die Entwickelung der physiologischen Lordose ganz oder zum Teil aus, so behält das Becken seine geringe Neigung und geringe Querspannung; das Promontorium bildet sich nicht oder nur undeutlich. Man findet diese mangelhafte Einsattelung der Lendengegend

nicht selten bei Individuen mit sogenannter schlechter Haltung. Um bei einer derartigen Körperhaltung trotz geringer Beckenneigung die Rumpflast beim Aufrechtstehen doch noch über den Schenkelköpfen balancieren zu können, muss der Oberkörper je nach dem Grade der Difformität mehr oder weniger vornübergeneigt werden, damit die Schwerlinie auf diese Weise in das Fussviereck falle. Die nächste Folge der mangelhaften lordotischen Krümmung muss aber ein enormer Belastungsmechanismus der Lendenwirbel und des 1. Kreuzbeinwirbels sein. Während die Körperlast bei aufrechter Stellung normaler Weise auf den lumbalen und lumbosacralen Gelenken der Lendenwirbelsäule ruht, und die Wirbelkörper nur vorübergehend bei starker Beugung des Rumpfes für die Uebernahme und Fortleitung der Rumpflast in Anspruch genommen werden, erfolgt in solchen Fällen von abnormer Haltung diese Inanspruchnahme der Lendenwirbel und des 1. Kreuzbeinwirbels dauernd. Dadurch werden die übermässig belasteten Wirbel, wenn ihre Ausbildung keine besonders gute ist, allmälig comprimiert und es kommt bei sonst gesunden Individuen zu einer leichten, bogenförmigen Kyphose in der Brust- und Lendenwirbelsäule.

Bei traumatischer Einwirkung oder infolge von Dyskrasieen kann es jedoch auch zur Zerstörung der durch übermässige Leistungen geschwächten Wirbelkörper kommen. Auf diese Weise erklärt sich aus der mangelnden Umbildung des infantilen Beckens zum Becken des Erwachsenen die Entstehung der Kyphose als einer secundären Anomalie. Immerhin muss jedoch zugegeben werden, dass, wenn auch auf diese Weise auf pelykogenem Wege eine Wirbelsäulendifformität zustande kommen kann, das Becken damit noch nicht alle Charaktere des kyphotischen besitzt, sondern

schliesslich doch die Kyphose ihrerseits die Weiterausgestaltung des infantilen Beckens zum kyphotischen übernehmen muss, das Individuum sich somit gewissermassen in einem Circulus vitiosus befindet.

Jedenfalls verdient noch als von besonderer Wichtigkeit für das Zustandekommen und die Ausbildung des kyphotischen Beckens die Zeit hervorgehoben zu werden, in welcher die Kyphose eintritt. Je früher dies geschieht, je mehr noch die Beckenknochen den transformativen Einflüssen einer abnormen Verteilung der Rumpflast zugänglich sind, umsomehr wird man das Zustandekommen eines, mit allen Charakteren des kyphotischen behafteten Beckens erwarten dürfen.

Eine wesentliche Aenderung erfährt die charakteristische Gestalt des rhachitischen Beckens, wenn die Rhachitis zugleich eine tiefsitzende Kyphose zur Folge hatte. (Die Eigentümlichkeiten des rhachitischen Beckens bilden fast in allen Stücken den Gegensatz zu denen des kyphotischen Beckens). Alsdann bleiben nur wenige rhachitische Veränderungen übrig, sodass derartige Becken oft schwer als rhachitische zu erkennen sind und dies umsomehr, als das Verhältnis der Spinae ilium zu den Cristae ilium sich auch am kyphotischen Becken etwas zu Gunsten der Spinae ändert. Das Kreuzbein zeigt in den meisten Fällen die der Kyphose zukommenden Erscheinungen in ausgesprochener Weise. Es ist so um seine Querachse gedreht, dass die Conjugata vera gar nicht oder nur wenig verkleinert, mitunter sogar etwas vergrössert ist, während der gerade Durchmesser des Ausganges gewöhnlich kurz oder gar etwas verkürzt ist. Das Promontorium steht dabei sehr hoch, und da das Kreuzbein die in der Quere gerade oder gar convexe rhachitische Form bewahrt, so ist die Verbindung zwischen Symphyse und unterm Rand des 1.,

manchmal auch des 2. Kreuzwirbels oft die stellvertretende Conjugata. Ausnahmsweise können jedoch auch, wie beim kyphotischen Becken, die Wirbelkörper nach hinten aus den Flügeln hinausgedrängt werden. Die Grösse der Conjugata ist häufig verringert, mitunter aber ist sie normal gross oder selbst vergrössert; doch bleibt sie wohl immer kleiner als der quere Durchmesser. Die Darmbeinschaufeln sind gewöhnlich charakteristisch rhachitisch; atrophisch, mit stark ausgesprochener S-förmiger Krümmung klaffen sie vorn weit. Der Schambogen bleibt meistens weit; auch die Tubera stehen weit auseinander und sind nach aussen umgebogen; mitunter verhält sich indessen auch der Beckenausgang wie beim kyphotischen nicht rhachitischen Becken.

Die Entstehung dieser Veränderungen ist nicht schwierig zu erklären. Die rhachitschen Eigentümlichkeiten bleiben nur zum Teil und sind am meisten ausgesprochen in dem Fehlen der concaven Krümmung des Kreuzbeins in querer Richtung und in den kleinen, flachen, nach aussen klaffenden Darmbeinschaufeln. Tritt die Kyphose im Anfange der Rhachitis auf, so können die Tubera Ischii so weit nach einwärts kommen, dass in der Folge das Sitzen den Beckenausgang noch mehr verengt; waren aber die Tubera durch die Rhachitis bereits stärker nach aussen gezogen, so behalten sie diese Stellung bei. Sitzt die Kyphose höher, so kann sie durch eine starke Lordose der Lendenwirbelsäule compensiert werden, und das Becken zeigt dann alle Eigentümlichkeiten des rhachitischen.

Die Diagnose des kyphotischen Beckens macht selten Schwierigkeiten. Die Kyphose fällt in die Augen und die Anamnese wird die Art und Weise, besonders

aber die Zeit des Eintretens der Wirbelsäulenerkrankung ergeben.

Charakteristisch wird weiterhin die Haltung und der Bau des ganzen Körpers sein, welche alsbald erkennen lassen, dass eine wesentliche Verkürzung des Rumpfes besteht, während die oberen und unteren Extremitäten von normaler Länge sind. Infolgedessen müssen die oberen Extremitäten verhältnismässig tief herunterreichen und die unteren werden, um den Rumpf besser balancieren zu können, im Hüft- und Kniegelenk leicht gebeugt sein. Die äussere Untersuchung ergiebt die verhältnismässig grosse Breite der Hüftbeine, das schnabelförmige Vorspringen der Symphyse, das breite Freiliegen der hinteren Kreuzbeinfläche und die starke Convergenz der hinteren Teile der Hüftbeine gegen die Spinae posteriores, endlich in den gewöhnlichen Becken die geringe oder aufgehobene Beckenneigung.

Die innere Untersuchung ergiebt in höheren Graden dieser Beckendifformität Enge und Steilheit des Schambogens, Verengung des Ausgangs in gerader und querer Richtung, besonders aber in letzterer, mitunter bis zu dem Grade, dass der obere Teil der Beckenwand nicht abzutasten ist. Gelingt dies dennoch, so erkennt man sofort, dass ein eigentliches Promontorium fehlt, die Stelle aber, an der es sich befinden sollte, sehr hoch steht und weit nach rückwärts verlagert ist. Der Verlauf der Linea innominata ist gestreckt und diese selbst ist leicht zu bestreichen.

Man hat auch versucht vermittels der inneren Untersuchung die Beweglichkeit der Beckengelenke zu constatieren. Indessen haben, wie es scheint, diese Versuche zu keinem Resultat geführt, da viele in dieser Richtung mit negativem Erfolg untersuchte Becken

sich schliesslich beim Geburtsakte doch als erweiterbar erwiesen.

Man könnte vielleicht einmal das kyphotische Becken mit einem osteomalacischen oder einem spondylolisthetischen verwechseln. Von ersterem differenziert es sich abgesehen von der Anamnese zunächst durch die ganz abweichende Gestalt des Kreuzbeins, dessen Wirbelkörper bei der Osteomalacie aus den Flügeln heraus und in das Becken hineingedrängt sind und merklich tiefer stehen als die Flügel. Das Promontorium des osteomalacischen Beckens steht sehr tief und der Kreuzbeinspitze sehr nahe. Dabei ist das Kreuzbein seiner Länge nach hochgradig concav, die Wirbelkörper sind in ihrem vorderen Teil stark comprimiert und atrophisch. Die Darmbeinschaufeln weisen in der Osteomalacie eine enorme Differenz zwischen den Entfernungen der Spinae anteriores superiores und der Cristae ilium zu Gunsten der letzteren auf und zeigen gewöhnlich eine von oben nach unten sich hinziehende dachrinnenartige Furche, die sich mitunter gabelig teilt.

Alle diese augenfälligen Unterschiede des osteomalacischen Beckens von dem kyphotischen machen die Differentialdiagnose zwischen beiden leicht, wenn auch eine Aehnlichkeit zwischen ihnen darin besteht, dass das kyphotische Becken unter der Geburt eine Erweiterung seines verengten Ausganges ebenso durch die Beweglichkeit seiner Gelenke erleiden kann, wie das osteomalacische durch die Weichheit seiner Knochen.

Eine Verwechslung des kyphotischen Beckens mit dem spondylolisthetischen wäre wegen der grossen Uebereinstimmung der äusseren Beckengestalt und des Habitus nicht ausgeschlossen. Indessen könnte hier nur eine Form des kyphotischen Beckens und zwar die lumbosacralkyphotische in Betracht kommen.

Wichtige Unterscheidungsmerkmale bietet in diesen Fällen die innere Untersuchung. Diese sind wesentlich folgende. Zunächst die relativ stärkere S-förmige Krümmung der Darmbeine bei Spondylolisthesis infolge des stärkeren Zuges der Ligamenta lumboiliaca, die Abflachung dieser Winkel bei Kyphose infolge des fehlenden Zuges der genannten Bänder. Dementsprechend convergieren bei Kyphosis die hinteren Ränder der Darmbeine gegen die Spinae posteriores superiores unter einem stumpferen Winkel, als bei Spondylolisthesis. Ein weiteres differentialdiagnostisches Merkmal bildet die Vermehrung der winkeligen Abknickung der hinteren Wand des Kreuzbeines von der Lendenwirbelsäule, wenn die mit Spondylolisthesis behaftete Person sich stark vornüber beugt oder in Knieellenbogenlage befindet. Der so entstehende Gibbus springt viel stärker, fast rechtwinkelig vor, während bei Kyphosis das gegenseitige Verhältnis der beiden Kyphosenschenkel wenig oder gar nicht alteriert wird, wenn der Rumpf seine Lage verändert.

Die Prognose des kyphotischen Beckens richtet sich ganz wesentlich nach den räumlichen Verhältnissen des Beckenausgangs. Ganz ungünstig für die Mutter ist sie nur, wenn derselbe sehr bedeutend verengt ist; für das Kind ist sie unter diesen Umständen, wenn nicht der Kaiserschnitt gemacht wird, und selbst bei nicht bedeutender Verengung ebenfalls schlecht, doch kann, wenn die Beckengelenke recht beweglich sind, eine günstige Geburt für Mutter und Kind selbst dann noch erfolgen, wenn der Ausgang sehr erheblich quer verengt ist. Der theoretischen Ueberlegung zufolge müssten bei dem kyphotischen Becken Frühgeburten häufiger eintreten als bei dem normalen, da wegen der Raumbeschränkung der Bauchhöhle der Vergrösserungs-

fähigkeit des Uterus bald ein Ziel gesetzt werden müsste. Indessen kommen nach Phänomenoff, wenn man die künstlichen Unterbrechungen der Schwangerschaft und die aus andern Ursachen spontan erfolgenden abrechnet, bei kyphotischen Becken nur in 3,7 Proz. Frühgeburten vor. Diese im ersten Augenblicke überraschende Thatsache erklärt sich zweifelsohne aus dem Umstande, dass eben wegen der bedeutenden Beschränkung des Bauchraumes sich früher und häufiger Hängebauch entwickeln muss als in andern Fällen, und auf diese Weise der Uterus dem raumbeengenden Einflusse der Abdominalhöhle frühzeitig entzogen wird.

Bezüglich des Geburtsmechanismus lehrt die klinische Erfahrung, dass beim kyphotischen Becken fast ausnahmslos Längslagen und zwar meist Schädellagen beobachtet wurden. Wegen des Ueberwiegens der schrägen Durchmesser über den queren ist es hierbei begreiflich, dass der Kopf fast regelmässig in einem der beiden schrägen Durchmesser angetroffen wird. Liegt nun aber im Beginne der Geburt der Schädel in einem schrägen Durchmesser, mit dem Hinterhaupt nach hinten, so erfolgt spontan die normale Rotation sehr selten, und der Kopf tritt mit verkehrter Drehung durch den Beckenausgang. Auch dieser Mechanismus hat nichts Wunderbares, wenn man die überwiegende Verkürzung der Querdurchmesser vom Eingange bis zum Ausgange bedenkt, welche dem mit dem Hinterhaupte nach rückwärts eingetretenen Kopfe das Passieren der engen Stelle behufs normaler Rotation verwehren und ihn so zum Austritte mit dem Hinterhaupte hinten oder hinten seitlich zwingt. Wird in solchen Fällen der Kopf mit der Zange gewaltsam in die normale Rotation gebracht, so kommt es, da die Schultern, die nicht unter dem directen Einfluss des Zangenzuges stehen, in dem ent-

gegengesetzten Durchmesser verharren, mitunter zu Zerreissungen des Bandapparates zwischen Atlas und Epistropheus. Ein solcher Fall ist von Höning beobachtet und beschrieben worden.

In vielen Fällen von kyphotischem Becken wird, wenn die Verengerung keine wesentliche ist, ein bestimmter Einfluss auf den Geburtsmechanismus sich überhaupt nicht geltend machen.

Wesentlich verschieden von dem bisher Gesagten ist die Prognose bei lumbosacraler oder sacraler Kyphose, welche zur Bildung von Pelvis obtecta führt. Hier liegen dieselben Verhältnisse vor, wie bei dem spondylolisthetischen Becken und die Prognose des Geburtsverlaufs ist in erster Linie abhängig von der Länge der stellvertretenden Conjugata. Misst dieselbe über 9 cm, so ist keine Störung des Geburtsverlaufs zu erwarten. Auch Conjugaten zwischen $7^1/_2$ und 9 cm gestatten die Geburt am normalen Schwangerschaftsende ohne Eingriff. Unter $7^1/_2$ wird die Prognose zunächst für das Kind sehr schlecht, und es würde also zur Rettung des kindlichen Lebens schon bei einer Conjugata unter $7^1/_2$ am normalen Ende der Schwangerschaft der Kaiserschnitt indiciert sein. Die Geburtsprognose braucht trotz der auffallenden Kürze einer $7^1/_2$ cm langen Conjugata auch bei der Pelvis obtecta noch nicht absolut ungünstig gestellt zu werden wegen der fast immer zu beobachtenden beträchtlichen Beweglichkeit der Beckengelenke.

Die Therapie wird sich, da bei kyphotischem Becken, Pelvis obtecta natürlich ausgenommen, der Beckeneingang selten ein Hindernis bereitet, wohl nur auf die Ueberwindung der Hindernisse am Beckenausgange beschränken.

In leichteren Graden der Verengerung und bei

kräftigen Wehen wird die Geburt gewöhnlich spontan erfolgen. Freilich werden gerade am Ausgange die Wehen nicht selten insufficient, und es kann notwendig werden, teils wegen der Wehenschwäche, teils wegen des bestehenden Hindernisses die Zange am Ausgange anzulegen. Hierbei darf nur wenig Kraft angewendet oder mit andern Worten, die Zange darf nicht angewendet werden, wenn höhere Grade der Verengerung sich vorfinden. Als unterste Grenze für die Zangenoperation giebt Schauta einen Querdurchmesser von 8 cm an. Bei schrägem oder querem Stande des Kopfes muss gewaltsame Rotation des Hinterhauptes nach vorne in allen jenen Fällen vermieden werden, in denen ursprünglich das Hinterhaupt der hinteren Wand näher lag als der vorderen, aus Gründen die vorher bei Besprechung des Geburtsmechanismus angeführt wurden. Unter 8 cm dürfte man wohl nur einen schwachen, schonenden Zangenversuch machen; führt derselbe nicht zum Ziele, so ist bei totem Kinde die Perforation indiciert, vorausgesetzt dass nicht die absolute Indication zum Kaiserschnitt vorliegt. Bei lebendem Kinde ist der Kaiserschnitt mindestens relativ indiciert.

Eine sehr günstige Prognose scheint bei diesen Beckenformen die künstliche Einleitung der Frühgeburt zu geben. Nach Phänomenoff kam auf sieben künstliche Frühgeburten nur je ein Todesfall der Mutter und des Kindes, welche jedoch beide nicht der Operation zur Last gelegt werden können. In drei andern von Birnbaum mitgeteilten Fällen wurden zwei reife Kinder nach Zangenapplication tot geboren, das dritte durch künstliche Frühgeburt lebend.

Was die Frequenz der kyphotischen Becken anlangt, so sind dieselben im Allgemeinen nicht häufig. Wenn man bedenkt, dass nur die tief sitzende Kyphose

und nur die in früher Jugend erworbene, difforme Becken erzeugt und dass, wie eingangs erwähnt, die genaue Kenntnis dieser Formen nicht weit zurück reicht, so erscheint es begreiflich, dass Phänomenoff im Jahre 1882 erst 20 klinische Fälle von kyphotischem Becken anführen konnte. Vielleicht hat dies auch darin seinen Grund, dass in den meisten Fällen die Geburt spontan verläuft und deshalb klinische oder ärztliche Hilfe nicht beansprucht wird.

Um so grösseres Interesse dürfte ein Fall von kyphotischem Becken beanspruchen, der kürzlich in der gynäkologischen Klinik zu Bonn zur Beobachtung kam und dessen Veröffentlichung Herr Geheimrat Professor Dr. Fritsch dem Verfasser gütigst gestattete.

Es handelte sich um die 30jährige Johanna B. aus St., welche am 28. Dezember vorigen Jahres in die hiesige Klinik aufgenommen wurde.

Die Anamnese war bei der idiotischen, völlig verwahrlosten Person leider nur sehr dürftig. Die Eltern derselben sind gestorben, mehrere Geschwister, deren Zahl die Aufzunehmende nicht anzugeben wusste, ebenfalls. Ueber die Todesursache war in allen Fällen nichts zu ermitteln. Die erste Menstruation will die J. B. mit 18 Jahren gehabt haben, von da an unregelmässig alle 3—5 Wochen, 3—4 Tage dauernd, zum letzten Male im März 1893.

Der Status, dessen Aufnahme, weil die zu Untersuchende sich unzugänglich und sehr renitent zeigte, sehr erschwert war, ergab: Gravidität bei einer Primipara; Spuren von abgelaufener Rhachitis an den Epiphysen der Rippen; eine starke Kyphose der Lendenwirbel- und leichte Scoliose der Brustwirbelsäule mit der Convexität nach rechts. Infolge der Kyphose ist der Rumpf erheblich verkürzt, die oberen Extremitäten

reichen weit herab, die Neigung des Beckens ist soweit vermindert, dass sie im Verein mit der Vorwärtsbeugung des Rumpfes bewirkt, dass die untersten Rippen höchstens um einen Querfinger von den Cristae ilium verlaufen. Es besteht starker Hängebauch. Der obere Teil des breit vorliegenden Kreuzbeins ist stark nach hinten, der untere entsprechend nach vorne verschoben. Der Arcus pubis ist steil und enge (cf. beifolgende Figur)*).

*) Vorstehende Figur wurde nach einer kurz vor der Entlassung der J. B. aus der Klinik aufgenommenen Photographie angefertigt. Bei der photographischen Aufnahme hielt sich Patientin an den Händen der Wärterin fest, wodurch ihre Stellung aufrechter wurde als gewöhnlich.

Die Abnahme der Beckenmaasse, welcher Gravida sich besonders energisch widersetzte, ergab:

Distant. spin. il.	25,5 cm
„ crist. il.	29,0 „
Conjugat. extern.	19,0 „
Distant. tub. isch.	4—5 „

Die Conjugata vera war nicht zu constatieren, weil das stark nach hinten und oben abgewichene Promontorium dem touchierenden Finger unerreichbar war. Der gerade Durchmesser des Beckeneingangs war stark verkürzt, konnte jedoch wegen heftigen Widerstrebens der Gravida nicht genau gemessen werden.

Die Zahlen für die Distant. spin. et crist. il. entsprechen anscheinend normalen Verhältnissen, d. h. solchen, wie man sie am Becken normal gebauter Erwachsener zu finden pflegt. Zieht man jedoch in Betracht, dass Gravida, auch abgehen von der Verkürzung des Rumpfes durch die Kyphose sehr klein (1,26 cm) und von schwächlicher Entwickelung ist, so muss man annehmen, dass die Distant. spin. et cristar. il. sowie die Conjugata externa durch die Kyphose verlängert sind. Auch die übrigen Abweichungen des Beckens von der Norm: das breite Freiliegen des Kreuzbeins, die Verlängerung der Conjugata vera infolge der Abweichung des Promontoriums nach oben und hinten, die hochgradige Verengerung des Beckenausgangs in allen Durchmessern, besonders aber im queren, die Enge und Steilheit des Arcus pubis — sprechen sämtlich dafür, dass die hier vorliegende Beckendifformität, die den ausgesprochenen Typus eines Trichterbeckens aufweist, in der That durch die Kyphose herbeigeführt wurde.

Die Rhachitis, von der nur geringe Spuren an den Epiphysenknorpeln der Rippen, gar keine an den Extremitäten nachzuweisen waren, dürfte auf die Ge-

staltung dieses Beckens wohl keinen oder nur einen sehr geringen Einfluss ausgeübt haben. Allenfalls könnte man bei einem rein kyphotischen Becken erwarten, dass die Conjugata externa noch stärker ausgezogen sei als in diesem Falle, und der Umstand, dass die Verlängerung bei dem vorliegenden Becken nicht so hochgradig ist, als man vermuten sollte, dürfte vielleicht darauf zurückgeführt werden, dass Kyphose und Rhachitis sich hier entgegengearbeitet hätten, was, wie oben erwähnt wurde, zu geschehen pflegt, wenn beide an einem Objecte, sei es neben- oder nacheinander, ihre deformierende Thätigkeit entfalten.

Eine Verwechslung dieses Beckens mit einem spondylolisthetischen ist ausgeschlossen, da es sich ja im vorliegenden Falle nicht um ein lumbosacralkyphotisches, sondern um ein lumbalkyphotisches Becken handelt, und nur jenes zur Verwechslung mit einem spondylolisthetischen Veranlassung geben könnte.

Ebenso ist ausgeschlossen, dass hier Osteomalacie vorliegt. Denn ausser der Verengung des Beckenausgangs ist kein einziges der andern, wichtigern Symptome vorhanden, welches die Diagnose auf diese Erkrankung der Beckenknochen rechtfertigen könnte.

Die hochgradige Trichterform des eben beschriebenen Beckens, insbesondere der enorm verengte Beckenausgang liess eine spontane Geburt nicht erwarten. Man hätte deshalb an eine Perforation denken können. Aber sie hätte wohl schwerlich zum Ziele geführt, da selbst die Entbindung eines enthirnten oder gar zerstückelten Kindes bei so ausserordentlich ungünstigen Beckenverhältnissen per vias naturales nicht möglich gewesen wäre. Hier war somit der Kaiserschnitt absolut indiciert.

Man hielt deshalb Gravida, die keine freiwilligen Angaben über ihren Zustand zu machen geneigt oder

fähig war, unter sorgfältiger Aufsicht, um rechtzeitig operativ eingreifen zu können.

Da sie in der Nacht vom 10. auf den 11. Januar sehr unruhig war, schöpfte man Verdacht auf Kreissen und nahm deshalb eine innerliche Untersuchung vor, welche ergab: Muttermund völlig verstrichen; Blase steht; Steiss ins Becken eingetreten; Rücken links; ebendaselbst sind die kindlichen Herztöne, 120 an der Zahl in der Minute, deutlich zu hören.

Zur Vorbereitung auf den Kaiserschnitt erhielt Gravida 2 × je 15 Tropfen Tinctur. opii simpl. und wurde auf den Operationssaal gebracht.

Die Operation, welche Herr Geheimrat Fritsch am 11. Januar vor den klinischen Zuhörern ausführte, verlief folgendermassen:

Ohne Beckenhochlagerung wurde der Schnitt durch die Bauchdecken gemacht; er begann 3 Querfinger unterhalb des Processus xiphoideus und endete etwa 4 Querfinger oberhalb der Symphyse. In gleicher Ausdehnung wurde das Peritoneum gespalten. Aus der eröffneten Bauchhöhle wurde hierauf der gravide Uterus hervorgewälzt. Die Därme bis an den Uterus wurden mit einer gut ausgerungenen Carbolserviette bedeckt. Während alsdann die Parametrien rechts und links gegen den Cervix hin durch die Hände eines Assistenten comprimiert wurden, eröffnete ein ca. 16 cm langer, von der Kuppe des Uterus beginnender Schnitt den Uterus. Der Schnitt traf zum Teil die Placenta. Das Kind wurde am rechten Beine hervorgeholt und abgenabelt; es lebte und schrie sofort kräftig. Die Placenta, die sich leicht lösen liess, wurde sogleich entfernt. Die Blutung aus der Uteruswunde war gering. Nunmehr wurden auf jeder Seite die Parametrien mit einer starken Adnexklammer gefasst, unterhalb derselben bis

an den Cervix mit je 4—5 starken Ligaturen abgebunden und teilweise zwischen Klammern und Ligaturen durchtrennt.

Der Uterus, der sich kräftig contrahierte, wurde hierauf stark über die Symphyse anteflectiert; dann erfolgte das Einschneiden auf den straff gespannten Cervix 2 cm oberhalb des äusseren Muttermundes. Der vaginale Teil des Uterus wurde mittels eines Zügels fixiert und sodann der Uterus nach jedesmaliger Fixierung des vaginalen Cervixteiles durch verengernde Ligaturen circulär abgetrennt. Nach vollständiger Abtragung des Uteruskörpers wurde der Cervixstumpf durch raffende Nähte geschlossen. Dabei bestand eine grosse Schwierigkeit darin, dass der Cervix völlig erweitert war. Bekanntlich sucht man ja dies dadurch zu vermeiden, dass man, wo es angängig ist, die Operation beim Beginne der Wehen vornimmt. Da dieser Moment hier infolge der Idiotie der Kreissenden nicht erfasst werden konnte, so musste man jetzt, um die Wundflächen zu verkleinern durch Massenligaturen mit kräftigen Fäden den erweiterten Cervix zusammenziehen. Nachdem dies gelungen, wurden die Adnexstümpfe beiderseits unterhalb der noch liegenden Klammern durch Massenligaturen nochmals versorgt und dann die Klammern abgenommen. Hierauf wurde das Peritoneum mit mehreren Nähten über den Cervixstumpf und die Stümpfe der Parametrien übergenäht. Der Blutverlust hierbei war minimal. Nach vollständiger Stillung der Blutung wurde der Cervixstumpf versenkt, das Peritoneum durch fortlaufende Naht vereinigt und durch einen eingeführten Katheter unter Zusammenpressen der Bauchdecken die Luft aus dem Abdomen ausgetrieben. Zuletzt wurde die Bauchwunde durch Knopfnähte geschlossen und ein steriler Corsettverband angelegt. Die

Operation dauerte 30 Minuten, die Narcose verlief ohne Störung.

Die Nachbehandlung wurde sehr erschwert dadurch, dass die ungeberdige Patientin sich fortwährend bemühte, den Verband abzureissen. Es wurde deshalb über den Corsettverband ein Heftpflasterverband gelegt und als auch dieser noch nicht hielt, ein fester Verband aus Stärkegaze zum Schutze des Corsettverbandes angewendet. Glücklicherweise blieben die Nähte unversehrt und die Wunde reactionslos. Fieberhafte Pulsfrequenz und Temperatursteigerung wurden während der ganzen Dauer der Nachbehandlung nicht beobachtet, wie aus folgender Tabelle ersichtlich ist:

Dat.	Morgens		Bemerkung	Abends		Bemerkung
	Puls.	Temp.		Puls.	Temp.	
11./1.	—	—	Operat.	78	37,0	
12.	108	37,0		104	37,4	
13.	112	37,8		112	37,4	
14.	100	37,0	Stuhl	104	37,3	
15.	92	37,1		96	37,4	
16.	96	37,7		76	36,6	Stuhl.
17.	80	36,0		76	36,4	
18.	80	36,2		88	36,8	Stuhl.
19.	84	36,9		88	37,0	
20.	88	36,5	Stuhl	84	37,0	
21.	88	36,6	Aufsitzen	90	36,9	Stuhl.
22.	84	36,5		84	36,8	Stuhl.
23.	84	36,4		76	36,7	
24.	76	36,6		90	36,8	Stuhl.
25.	80	36,5		88	36,7	Stuhl.
26.	76	36,4		90	36,6	
27.	76	36,4		76	36,7	Stuhl.
28.	80	36,5		90	36,6	Stuhl.
29.	80	36,4		90	36,5	Stuhl.
30.	80	36,4	Stuhl	90	36,5	
31.	90	36,2		90	36,6	
1./2.	90	36,4		90	36,4	

Die Mutter befand sich fortgesetzt wohl und konnte ihr Kind ausgiebig stillen: letzteres gedieh augenscheinlich und beide konnten am 3. Februar 1894, dem 24. Tage nach der Operation gesund entlassen werden

---

Wie aus der Darlegung des Operationsverlaufes zu ersehen ist, wurde in diesem Falle die Sectio caesarea nach Porro gemacht. Wohl wird man im allgemeinen daran festhalten müssen, dass dies nur dann gerechtfertigt ist, wenn der Uterus krank ist, wenn auch ohne Gravidität eine Indication zur Exstirpation der Uterus vorliegt, z. B. bei Myomen.

Auch bei hohem Fieber und zweifelloser Metritis ist es gewiss gerechtfertigt, den Uterus zu entfernen, um die grosse Gefahr einer tötlichen Peritonitis abzuwehren. Gleichfalls darf man wohl bei bestehender Osteomalacie, wo die Schwangerschaft wegen des schnellen Fortschreitens der Krankheit sogar den künstlichen Abort indiciert, durch Exstirpatio uteri der Gefahr einer späteren Gravidität vorbeugen.

In allen andern Fällen, zumal da, wo es sich um verheiratete, in nicht ungünstigen Lebensbedingungen stehende Frauen handelt, ist der Sänger'sche conservative Kaiserschnitt der Porro'schen Amputatio uteri hystero-ovarica vorzuziehen, weil er der Patientin die Aussicht auf weitere Nachkommenschaft nicht benimmt. Ebenso gut, wie er in der ersten Schwangerschaft gemacht werden kann, ist er auch in den spätern möglich. Die nicht allzu seltenen Fälle von zwei-, drei-, ja viermaliger Entbindung derselben Individuen durch den Sänger'schen Kaiserschnitt mit glücklichem Erfolge beweisen dies zur Genüge.

Im vorliegenden Falle lag keine der angeführten Indicationen zur Porro'schen Operation vor. Trotzdem war sie sicherlich gerechtfertigt. Denn hier handelte es sich darum, ein Wesen, das sich über seine Handlungen und seinen Zustand keine Rechenschaft zu geben imstande ist, vor jeder ferneren Schwängerung zu schützen, weil dieselbe es bei den eine spontane Geburt niemals gestattenden Beckenverhältnissen jedesmal mit Sicherheit in die grösste Gefahr bringen würde. Umsomehr war bei dieser Unglücklichen die Verhütung einer späteren Gravidität geboten, weil bei der grossen Wahrscheinlichkeit, mit welcher sich psychische Krankheiten der Eltern auf die Kinder übertragen, und bei den elenden socialen Verhältnissen, in welchen sich die geisteskranke Mutter befindet, eine weitere Nachkommenschaft wohl kaum als ein erfreulicher Zuwachs des menschlichen Geschlechtes anzusehen wäre.

Es erübrigt mir noch die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Fritsch für die gütige Ueberlassung des Themas und die überaus freundliche Unterstützung bei der Bearbeitung desselben meinen besten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Breisky, Ueber das Becken bei Kyphose. (Zeitschrift d. k. k. Gesellschaft d. Aerzte in Wien, Jahrg. 1865, I.)

Fehling, Die geburtshülflichen Operationen (Handbuch d. Geburtshülfe, herausgegeben von P. Müller, Bd. III.)

Fritsch, Klinik der geburtshülflichen Operationen.

Schauta, Die Beckenanomalien. (Handbuch der Geburtshülfe, herausgegeben v. P. Müller, Bd. II.)

Schröder, Lehrbuch der Geburtshülfe.

Vita.

Geboren wurde ich Johann Joseph Schulten, katholischer Confession, Sohn des Glasermeisters Franz Adalbert Schulten und der Magdalena geb. Rittel, zu Coblenz am 3. Juli 1869. Bis zum Herbste des Jahres 1881 besuchte ich die Elementarschule, von da ab das königl. Gymnasium meiner Vaterstadt, das ich Ostern 1890 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Meine academischen Studien begann ich im Sommersemester 1890 an der Universität Bonn, wo ich bei der medizinischen Facultät inscribiert wurde. Nachdem ich dortselbst im Wintersemester 1891/92 das Tentamen physicum bestanden und im folgenden Semester meiner halbjährigen Dienstpflicht mit der Waffe bei dem Infanterieregiment v. Goeben 2. Rhein. Nr. 28 genügt hatte, betrieb ich meine Studien während des Wintersemesters 1892/93 an der Universität Berlin. Im Sommersemester 1893 setzte ich dieselben an der Strassburger Hochschule fort und kehrte im Wintersemester 1893/94 nach Bonn zurück. Am 2. März 1894 bestand ich daselbst das Examen rigorosum.

Meine academischen Lehrer waren folgende Herren Professoren und Docenten:

In Bonn:

Anschütz, Binz, Bohland, Doutrelepont, Finkler, Fritsch, Hertz †, Kekulé, Kochs,

Koester, Ludwig, Nussbaum, Pelman, Pflüger, Saemisch, Schaaffhausen †, Schiefferdecker, Schultze, Strassburger, Trendelenburg, Ungar, v. la Valette-St. George, Witzel.

In Berlin:

Fassbender, Gerhardt, Guttmann†, Klemperer, L. Lewin, Schlange, Senator, Sonnenburg, Waldeyer, Winter.

In Strassburg:

F. Fischer, W. A. Freund, Jacoby, Laqueur, Lücke†, Minkowski, Naunyn, v. Recklinghausen, M. B. Schmidt, Schmiedeberg, Ulrich.

Mannigfache Anregung erhielt ich auch während der Ferien von Herrn Dr. Heigl, Chef der chirurgischen Station des Coblenzer Bürger-Hospitals, Herrn Dr. Mäurer, Geh. Sanitätsrat, und Herrn Dr. Mayer, prakt. Arzt in Coblenz.

Allen diesen hochverehrten Herren statte ich an dieser Stelle pflichtschuldigen und ehrerbietigen Dank ab.